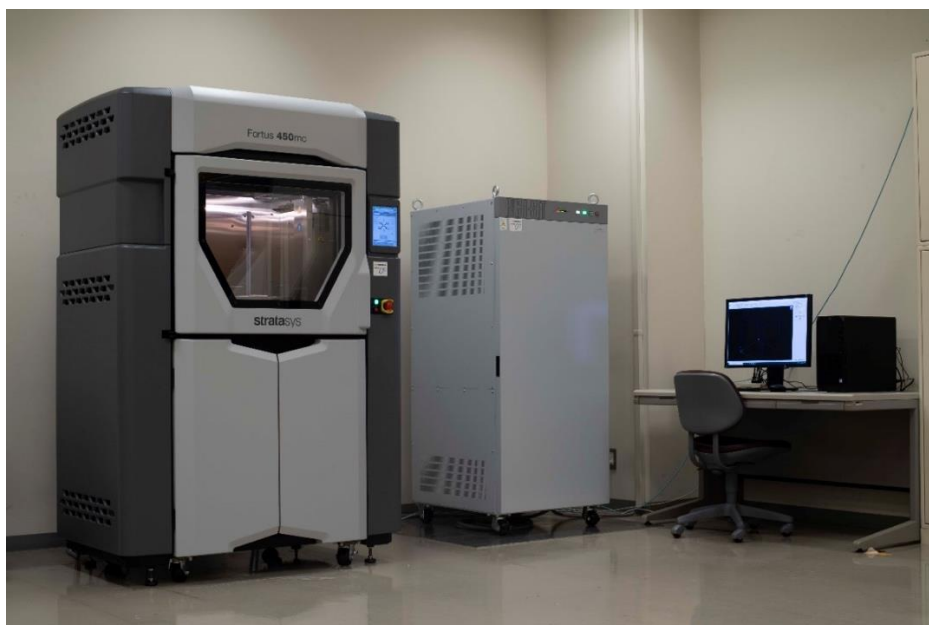




令和4年3月22日 (R3-015)

地方独立行政法人 岩手県工業技術センター

## 熱溶解積層法 3D プリンターを更新しました



岩手県工業技術センター（理事長 木村 卓也）では、熱溶解積層法 3D プリンターを更新し、2022年1月から機器貸出を開始いたしました。

本熱溶解積層法 3D プリンターは 3 種類の熱可塑性樹脂が使用可能であり、商品開発に関わる様々な場面でご活用いただくことで、実製品に近い高品質の 3 次元造形が行えます。企業での試作から量産までのリードタイム短縮や生産効率化推進が期待でき、県内企業の 3D デジタルものづくりへの対応やデジタルトランスフォーメーション (DX) の推進に寄与できると考えます。

県政記者クラブの皆様には本設備に関する取材へのご協力をお願い申し上げます。

- 本設備は、公益財団法人 J K A 様の 2021 年度公設工業試験研究所等における機械設備拡充補助事業により導入いたしました。

この内容へのお問い合わせ先  
産業デザイン部 永山、長嶋  
電話：019-635-1115 E-mail：CD0002@pref.iwate.jp

1 / 2



## 1. 装置概要

本装置は、3DCAD などが生成した立体形状データを、プラスチックを材料にして実体化する装置です。動くノズルから溶融したプラスチックを押し出して積層することで立体モデルを造形します。ABS、ポリカーボネート、ナイロンと3種類の熱可塑性樹脂に対応し、意匠確認だけでなく、実際の製品物性に近い試作や、製造治具の製作、実製品の製造も可能です。

## 2. 装置の主な仕様

メーカー・機種	Stratasys Ltd. Fortus 450mc
造形方式	材料押出法（熱溶解積層法、FDM、Fused Deposition Modeling）
最大造形範囲	幅 406 mm × 奥行 355 mm × 高さ 406 mm
造形材料	ABS、ポリカーボネート(PC)、ナイロン (Nylon 12) から選択可能
積層ピッチ	0.124 mm、0.178 mm、0.254 mm、0.330 mm から選択可能 (材料により制限あり)
設備利用料金	機器貸出使用量：@1,900 円/時間 材料費 モデル材：ABS-M30 @80 円/cm <sup>3</sup> 、 PC @90 円/cm <sup>3</sup> 、 Nylon 12 @90 円/cm <sup>3</sup> サポート材：SR-30 (ABS-M30 用) @90 円/cm <sup>3</sup> 、 SR-100 (PC 用) @90 円/cm <sup>3</sup> 、 SR-110 (Nylon 12 用) @90 円/cm <sup>3</sup>

## 3. 造形品のサンプル



機械部品（左：ABS製、中：PC製、右：Nylon 12製）

寸法：幅 90mm×奥行 90 mm×高さ 140 mm  
積層ピッチ：0.254 mm  
造形時間（1個当たり）：約8-10時間



スプーン（上：PC製、下：Nylon 12製）

寸法：幅 195 mm×奥行 35 mm×高 15 mm  
積層ピッチ：0.254 mm  
造形時間（1個当たり）：約2時間



地方独立行政法人  
岩手県工業技術センター

# 熱溶解積層法 3D プリンター

## stratasys Foutus 450mc

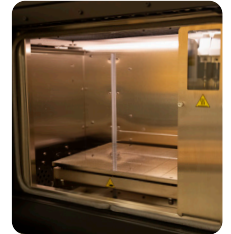
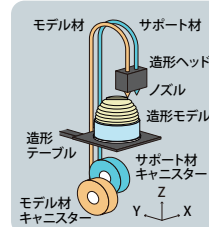


### 3種類が選べる ハイエンド3Dプリンター

3Dプリンターの代表格である、材料押出法（熱溶解積層法、FDM）の最上位機です。

生活用品や工業製品によく使われる、ABS、ポリカーボネート、ナイロンの3種類の樹脂が選択可能で、経時変化の少ない、高強度・高精度なモデルが得られます。

意匠や機能確認などの試作品製作以外にも、治具製作、簡易金型製作、少量製品の生産など、様々な用途にご利用いただけます。



### 装置仕様

造形方式	材料押出法（熱溶解積層法、FDM）
実行可能精度	次のうち高い値の精度で製造 ± 0.127 mm または ± 0.0015 mm/mm 精度は形状によって異なる。95% 寸法イールドでの統計データから抽出した達成可能な精度の仕様
モデル材	ABS (ABS-M30) ポリカーボネート (PC) ナイロン (Nylon 12)
ワークサイズ	W 406 × D 355 × H 406 mm
積層ピッチ	0.127、0.178、0.254、0.333 mm ノズル交換式、樹脂により対応するピッチが異なる
材料供給方式	キャニスター式 モデル、サポートそれぞれに2段ベイ キャニスター間は自動切り替え
ソフトウェア	Insight、Control Center、GrabCAD Print
入力形式	STL 形式

### モデル材仕様

	ABS-M30	PC	Nylon 12
対応積層ピッチ <sup>※</sup> (mm)	0.127, 0.254, 0.178	0.127, 0.254, 0.178	0.178, 0.254, 0.333
サポート材	SR30	SR-100	SR-110
対応樹脂色 <sup>※</sup>	アイボリー	白	黒
引張り強度 (MPa)	30.8 / 27.5 (XZ方向 / ZX方向)	57.9 / 35.5 (XZ方向 / ZX方向)	49.3 / 41.8 (XZ方向 / ZX方向)
破断伸び率 (%)	8.1 / 1.8 (XZ方向 / ZX方向)	5.2 / 2.0 (XZ方向 / ZX方向)	30.0 / 6.5 (XZ方向 / ZX方向)
曲げ強度 (MPa)	58.7 / 47.7 (XZ方向 / ZX方向)	90.0 / 75.0 (XZ方向 / ZX方向)	56.5 / 54.5 (XZ方向 / ZX方向)
アイソット衝撃値 (U/m) ノッチ付き	101 / 32.2 (XZ方向 / ZX方向)	76.8 / 26.9 (XZ方向 / ZX方向)	138 / 71.0 (XZ方向 / ZX方向)
荷重たわみ温度 (°C) @ 1.82 MPa	99.9	142.2	84.3
比重	1.05	1.20	1.01
特徴	汎用	耐熱、耐衝撃	強靱性
出典	Stratasys FDM 3D Printers and Materials. (2021)		
※	当センターで対応可能な積層ピッチと樹脂色		

### 機器使用料 1,900円/時間

＋ 消耗品費 (モデル材＋サポート材)	
ABS-M30	80 円 / cm <sup>3</sup>
PC、FDM Nylon 12	90 円 / cm <sup>3</sup>
SR-30、SR-100、SR-110	90 円 / cm <sup>3</sup>

**KEIRIN**  
00

この事業は総論の補助を受けて実施しました。  
財団法人 J K A  
2021年度 公設工業試験研究所等における機械設備拡充補助事業

装置のご利用、お問い合わせは  
地方独立行政法人  
岩手県工業技術センター  
デザイン担当  
TEL: 019-635-1115  
Email: CD0002@pref.iwate.jp